

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

10/511443
Rec'd PCT/PTO 26 OCT 2004



REC'D 04 JUL 2003

WIPO PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Aktenzeichen: 102 19 399.1

Anmeldetag: 30. April 2002

Anmelder/Inhaber: Margot Bestelmeyer, Gauting/DE

Bezeichnung: Verfahren und Gerät zur Reinigung von Hundepfoten

IPC: A 01 K 13/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. Mai 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wallner

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Zusammenfassung

Zum Reinigen von Hundepfoten wird der Hund auf einen durchbrochenen Zwischenboden (18) in einem wannenartigen Reinigungsbecken (10) gestellt und das Reinigungsbecken (10) bis über den Zwischenboden (18) hinaus so hoch mit Wasser gefüllt, daß sich die Pfoten im Wasser befinden. Durch ein Gebläse wird aus einem unterhalb des Zwischenbodens (18) angeordneten ersten Zweig (24) eines Luftversorgungssystems Luft, vorzugsweise abwärts gerichtet, in das Wasser eingeblasen und verteilt, deren Druck ausreichend ist, um sprudelnd und ohne zu spritzen an den Pfoten anhaftenden Schmutz abzulösen. Nach einer Reinigungsphase wird der Luftdruck im ersten Zweig (24), solange er in das Wasser eintaucht, zumindest auf einem Niveau aufrechterhalten, das ausreichend ist, das Eindringen von Schmutz in die Luftausströmöffnungen zu verhindern. Während einer Trocknungsphase wird ein mit wenigstens einer Austrittsöffnung für Trocknungsluft versehener zweiter Zweig (34) des Luftversorgungssystems mit Luft versorgt.

(Fig. 1)

3

Margot Bestelmeyer
Godostraße 5
82131 Gauting

Verfahren und Gerät zur Reinigung von Hundepfoten

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reinigen von Hundepfoten in einem den Hund aufnehmenden, einen durchbrochenen Zwischenboden als Standfläche für den Hund aufweisenden, wannenartigen Reinigungsbecken, sowie ein Gerät zur Reinigung von Hundepfoten unter Anwendung dieses Verfahrens.

Jeder Hund braucht einen täglichen Auslauf. Kehrt der Hundebesitzer mit seinem Hund von einem Spaziergang zurück, so müssen vor dem Betreten der Wohnung die Hundepfoten von anhaftendem Schmutz gereinigt werden. Diese Reinigung wird von Tierärzten auch deshalb empfohlen, weil die Pfoten durch die Rückstände von Streusalz angegriffen werden können. Die Pfotenreinigung ist umständlich und mühsam, so daß bereits vorgeschlagen wurde, hierzu ein Reinigungsgerät zu benutzen. Aus DE 298 07 717 U1 ist ein Gerät bekannt, bei dem sich in einem wannenartigen Behälter ein Zwischenboden befindet, der mit Schlitzen versehen ist, durch die unterhalb des Zwischenbodens um horizontale Achsen rotierbar gelagerte, in ein Wasserbad eintauchende Bürsten nach oben greifen.

Dieses Gerät hat den Nachteil, daß die rotierenden Bürsten vom Hund als unangenehm empfunden werden und daß er deshalb bestrebt ist, daß Gerät zu verlassen, sobald die Bürstenrotation einsetzt. Außerdem verläßt der Hund das Gerät mit nassen Pfoten, was unerwünscht ist.

Es gibt zwar schon Tierwaschkabinen mit Trocknungsvorrichtung, diese Geräte sind aber nicht für die Pfotenreinigung geeignet, einerseits, weil sie spezielle Vorkehrungen zur Pfotenreinigung nicht aufweisen, andererseits, weil das ganze Tier mit Wasser behandelt wird und der Trocknungsvorgang, z.B. bei Hunden mit langhaarigem Fell, geraume Zeit in Anspruch nimmt. Für eine relativ schnelle Pfotenreinigung bei der Rückkehr nach jedem Verlassen der Wohnung ist der

Aufwand viel zu groß, außerdem ist ein so häufiges „Vollbad“ keineswegs der Gesundheit des Hundes dienlich.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein vom Hund nicht unangenehm empfundenes, auf die Pfoten beschränktes und auf deren schnelle und wirksame Reinigung und Trocknung abgestimmtes Verfahren und das zu dessen Durchführung geeignetes Gerät zu schaffen, wobei das Gerät keine besonderen Anforderungen hinsichtlich des Aufstellungsorts oder der Bedienung stellen soll, relativ kostengünstig herstellbar und betreibbar sein soll, wobei gegebenenfalls auch ein stufenweiser Ausbau zur Steigerung des Bedienungskomforts ermöglicht werden soll.

Erfindungsgemäß wird ein Verfahren zum Reinigen von Hundepfoten in einem den Hund aufnehmenden, einen durchbrochenen Zwischenboden als Standfläche für den Hund aufweisenden, wannenartigen Reinigungsbecken derart ausgestaltet, daß das Reinigungsbecken bis über den Zwischenboden hinaus so hoch mit Wasser gefüllt wird, daß sich die Pfoten eines auf den Zwischenboden gestellten Hundes im Wasser befinden, daß durch ein Gebläse ein Luftversorgungssystem mit Druckluft beaufschlagt wird und aus einem unterhalb des Zwischenbodens angeordneten ersten Zweig des Luftversorgungssystems durch erste Luftausströmöffnungen Luft in das Wasser eingeblasen und verteilt wird, deren Druck ausreichend ist, um sprudelnd und ohne zu spritzen an den Pfoten anhaftenden Schmutz abzulösen, daß nach einer Reinigungsphase der Luftdruck im ersten Zweig, solange er in das Wasser eintaucht, zumindest auf einem Niveau aufrechterhalten wird, das ausreichend ist, das Eindringen von Schmutz in die Luftausströmöffnungen zu verhindern, und daß während einer Trocknungsphase ein mit wenigstens einer Austrittsöffnung für Trocknungsluft versehener zweiter Zweig des Luftversorgungssystems mit Luft versorgt wird.

Versuche haben gezeigt, daß ein solches Sprudelbad vom Hund angenommen wird und daß normalerweise die Reinigungsphase maximal eine Minute in

Anspruch nimmt und die Reinigungswirkung ohne besondere unterstützende Maßnahmen völlig zufriedenstellend ist.

Für die menschliche Körperpflege werden Sprudelbäder auch wegen ihrer physiologischen Wirkung seit langem empfohlen. Bekannt sind insbesondere mattenartige Einlagen für Badewannen, die an eine Luftversorgung angeschlossen werden können und über feine Ausströmöffnungen einen Sprudeleffekt erzielen. Diese Sprudelmatten sind aber ganz ausdrücklich nicht für Reinigungsbäder vorgesehen, vielmehr wird ausdrücklich verlangt, das vor einem Sprudelbad ein gründliches Reinigungsbad erforderlich ist, bei welchem sich die Sprudelmatte nicht in der Wanne befindet. Nach dem Reinigungsbad ist der Körper sorgfältig abzutrocknen, die Wanne ist einer gründlichen Säuberung zu unterziehen und erst dann darf die Sprudelmatte in die Wanne eingelegt werden und diese erneut mit Wasser angefüllt werden. Nach dem Sprudelbad muß auch die Sprudelmatte sorgfältig gereinigt werden. Faßt man alle diese Anforderungen zusammen, so stellt ein Sprudelbad einen zeitaufwendigen Vorgang mit einem hohen Wasserverbrauch dar. Wollte man eine derartige Prozedur auf ein Verfahren zur Reinigung von Hundepfoten bei jeder Rückkehr des Hundes von einem Aufenthalt außerhalb des Hauses anwenden, würde wohl kaum ein Hundefreund den damit verbundenen Aufwand akzeptieren, vielmehr muß die Reinigung der Hundepfoten ohne großen Aufwand in etwa 2 bis 3 Minuten erledigt sein.

Der Grund für die bei der Anwendung von Sprudelmatten geforderte umständliche Prozedur ist darin zu sehen, daß Schmutzpartikel im Badewasser in die feinen Luftaustrittsöffnungen eindringen und den Luftweg verstopfen können. Es wurde deshalb für unmöglich angesehen, ein Sprudelbad zugleich als Reinigungsbad anzuwenden. Die Erfindung macht sich zunutze, daß die durch die Luftaustrittsöffnungen ausströmende Luft das Eindringen von Schmutz in den Öffnungsquerschnitt verhindert, weshalb diese Luftströmung zumindest solange aufrechterhalten wird, wie sich die Öffnungen im Wasser befinden. Vorzugsweise wird deshalb der Luftdruck im ersten Zweig noch während einer für die Trocknung des Öffnungs-

bereichs ausreichenden Nachlaufzeit aufrechterhalten, nachdem die Benetzung des ersten Zweigs durch das Wasser beendet ist.

Da für das Sprudelbad ein Gebläse vorhanden ist, kann in besonders einfacher und zweckmäßiger Weise die Trocknung der Hundepfoten oder anderer aufgrund des Reinigungsvorgangs noch feuchter Körperpartien durch Trocknungsluft aus dem zweiten Zweig des Luftversorgungssystems bewirkt werden. Die Aufteilung des Luftversorgungssystems in zwei Zweige ermöglicht es, Sprudelbad und Trocknung getrennt zu steuern. Wenn der apparative Aufwand gering gehalten werden soll, ist es ausreichend, daß die Luft aus dem zweiten Zweig über einen von Hand fñhrbaren Luftschlauch austritt. Dabei kann der Hund aus dem wannenartigen Reinigungsbecken herausgehoben und außerhalb des Reinigungsbeckens mit dem aus dem Luftschlauch austretenden Luftstrom getrocknet werden. Es kann nach einer vorteilhaften Ausgestaltung aber auch während der Trocknungsphase der Zwischenboden mit dem Hund über die Wasseroberfläche angehoben werden, was es zugleich ohne zusätzlichen Platzbedarf ermöglicht, gering verschmutztes Wasser im Reinigungsbecken zu belassen und für die nächste Pfotenreinigung wiederzuverwenden. Das ist deshalb möglich, weil der die Luftaustrittsöffnungen für das Sprudelbad aufweisende Teil des ersten Zweigs mit dem Zwischenboden aus dem Wasser gehoben wird und dort bis zum nächsten Reinigungsvorgang verbleibt, so daß die Ausblasöffnungen keiner Verstopfungsgefahr ausgesetzt sind.

Es kann aber auch nach der Reinigungsphase das Reinigungsbecken entleert werden und danach während der Trocknungsphase der Hund innerhalb des Reinigungsbeckens mit dem aus dem Luftschlauch austretenden Luftstrom getrocknet werden. Da die ganze, Reinigung und Trocknung umfassende Prozedur rasch und mühelos ablaufen soll, sollte in diesem Fall auch die Entleerung des Reinigungsbeckens möglichst schnell vonstatten gehen, was durch eine vorzugsweise mit einem Schmutzfilter versehene Förderpumpe erfolgen kann, die das Wasser aus dem Reinigungsbecken abzieht.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Verfahrens besteht darin, daß während der Reinigungsphase über eine zu- und abschaltbare Förderpumpe Wasser aus dem Reinigungsbecken abgezogen und mit so ausreichendem Druck einem von Hand führbaren Wasserschlauch zugeführt wird, daß es als Spülstrahl aus dem Schlauch austritt, der gegen stark verschmutzte Körperpartien des Hundes gerichtet wird. In den eher seltenen Fällen, in denen beispielsweise auch der Bauch des Hundes einer Reinigung bedarf, kann dies mittels des Wasserschlauchs geschehen. Es kann die Förderpumpe aber auch zur Entleerung des Reinigungsbeckens eingesetzt werden, worauf der Hund im Reinigungsbecken getrocknet werden kann. Dies kann durch den Luftschlauch geschehen. Es wird zweckmäßigerweise aber dann auch während der Trocknungsphase der Luftaustritt aus dem ersten Zweig aufrechterhalten, so daß der Hund durch den aufsteigenden Luftstrom getrocknet wird, wobei insbesondere der von unten gegen die Pfoten gerichtete Luftstrom nützlich ist.

Eine sehr vorteilhafte Möglichkeit besteht darin, daß während der Trocknungsphase der über den ersten Zweig zuströmenden Luft dosiert ein Pflegemittel für die Pfoten beigemischt wird.

Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung besteht darin, daß während der Trocknungsphase die Luft aus dem zweiten Zweig durch im oberen Bereich der Seitenwände des Reinigungsbeckens angeordnete, nach innen und schräg abwärts gerichtete Ausströmöffnungen ausgeblasen wird, wodurch die Feuchtigkeit nach unten verdrängt wird und die Trocknung so wirksam unterstützt wird, daß gegebenenfalls auf den zusätzlichen Einsatz des Luftschlauchs verzichtet werden kann.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die vom Gebläse geförderte Luft beheizt wird.

Um den Wasserverbrauch auch dann zu reduzieren, wenn vor der Trock-

nungsphase das Reinigungsbecken entleert wird, besteht eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung des Verfahrens darin, daß das Reinigungsbecken über eine verschließbare Schnellentleeröffnung in einen Sammelbehälter entleert wird und die Förderpumpe zur Füllung des Reinigungsbeckens oder den Gebrauch des Wasserschlauchs Wasser aus dem Sammelbehälter ansaugt. Dadurch kann die Entleerung noch schneller erfolgen als durch die Förderpumpe.

Gegebenenfalls kann es zweckmäßig sein, daß nach der Reinigungsphase bis zur vollständigen Entleerung des Reinigungsbeckens die Luftzufuhr zum ersten Zweig auf einen das Spritzen bei abnehmendem Wasserstand vermeidenden Luftdruck gedrosselt wird.

Zur Durchführung des Verfahrens wird erfindungsgemäß ein Gerät zur Reinigung von Hundepfoten mit einem einen Boden und eine sich von diesem Boden nach oben erstreckende Seitenwandung aufweisenden, wannenartigen Reinigungsbecken und mit einem durchbrochenen Zwischenboden als Standfläche für den zu reinigenden Hund innerhalb des von diesem Reinigungsbecken umschlossenen Raums mit einem vertikalen Abstand vom Beckenboden so ausgestaltet, daß unterhalb des Zwischenbodens ein erster Zweig eines mit einem steuerbaren Gebläse verbundenen Luftversorgungssystems angeordnet ist, das mit gleichmäßig über die Grundfläche verteilten, abwärts gerichteten Luftaustrittsöffnungen versehen ist, die vorzugsweise nach beiden Seiten schräg abwärts gerichtet sind. Zweckmäßigerweise ist das Reinigungsbecken mit einer Entleerungsvorrichtung versehen.

Der im Wasser gelöste Schmutz hat, soweit er sich aus dem Wasser abscheidet, die Tendenz, sich entweder an der Wasseroberfläche zu sammeln oder auf den Boden abzusinken. Einer Verstopfung der Luftaustrittsöffnungen des im Wasser befindlichen Sprudelsystems wird dadurch vorgebeugt, daß die Luftaustrittsöffnungen nach unten gerichtet sind, so daß Ablagerungen allenfalls auf der

von den Öffnungen abgewandten Seite auftreten können. Nachdem verfahrensgemäß der Luftaustritt durch die Öffnungen wenigstens solange aufrechterhalten wird, wie die Öffnungen vom Wasser umspült werden, werden auch dadurch die Luftaustrittsöffnungen vor Verstopfung bewahrt.

Da je nach Statur und Haltung des Hundes dessen Pfoten sich an sehr unterschiedlichen Stellen des Zwischenbodens befinden können, muß eine möglichst gleichmäßig über die Fläche verteilte Sprudelwirkung erzielt werden, weshalb die Luftaustrittsöffnungen nach beiden Seiten schräg abwärts gerichtet sind, wodurch sich die aufsteigende Luft gleichmäßiger im Wasser verteilt.

Vorzugsweise besitzt das Reinigungsbecken am Boden eine verschließbare Entleerungsöffnung, wobei es vorteilhaft ist, wenn die Entleerungsöffnung das Reinigungsbecken mit einem Sammelbehälter verbindet. Wenn die Pfoten nur gering verschmutzt sind, kann die Füllung des Reinigungsbeckens für mehrere Reinigungsvorgänge verwendet werden. Um einer Verstopfung der Luftausströmöffnungen vorzubeugen, darf der diese Öffnungen aufweisende Bereich des ersten Zweigs nach der Reinigungsphase nicht im Wasser verbleiben. Die Ableitung des Wassers in einen Sammelbehälter stellt eine vorteilhafte Lösung dieses Problems dar. Besonders vorteilhaft ist es, wenn es die räumlichen Gegebenheiten, aber auch die Größe des Hundes, erlauben, den Sammelbehälter tiefer zu legen als das Reinigungsbecken, so daß das Wasser aufgrund des Gefälles rasch ablaufen kann.

Nach einer sehr zweckmäßigen Ausgestaltung ist das Gerät mit einem von Hand fuhrbaren Wasserschlauch versehen, der über einen Schmutzfilter und eine zu- und abschaltbare Förderpumpe aus dem im Gerät befindlichen Reinigungswasser, vorzugsweise aus dem Sammelbehälter, mit Spülwasser versorgbar ist. Dabei kann die Förderpumpe druckseitig wahlweise mit dem Reinigungsbecken oder mit dem Wasserschlauch verbindbar sein.

Wenn zwischen Reinigungsbecken und Sammelbehälter kein Gefälle erhalten werden kann, etwa weil das Gerät für große Hunde gedacht ist, für die das Reinigungsbecken in Bodenhöhe angeordnet werden muß, besteht die Möglichkeit, die Förderpumpe saugseitig mit dem Reinigungsbecken und druckseitig wahlweise mit dem Sammelbehälter oder mit dem Wasserschlauch zu verbinden, wobei dann vorzugsweise zwischen Sammelbehälter und Reinigungsbecken ein Gefälle vorgesehen ist, um die Befüllung des Reinigungsbeckens ohne Förderhilfe zu ermöglichen.

Die vom Gebläse geförderte Luft wird auch für die Trocknung eingesetzt, weshalb sie nach einer zweckmäßigen Ausgestaltung beheizt wird, um eine schnellere Trocknung zu erzielen. Erfahrungsgemäß ist für die Reinigungsphase maximal eine Dauer von 1 Minute zu veranschlagen. Es ist deshalb zur Vereinfachung des Geräts oder auch seiner Bedienung zweckmäßig, daß Gebläse und Heizvorrichtung gemeinsam ein- und ausschaltbar sind. Nach Beendigung der Reinigungsphase wird dadurch die Luft bereits die für die Trocknungsphase vorgesehene Temperatur aufweisen. Andererseits sollte die Trocknungsluft erst austreten, wenn dies gewünscht wird, weshalb vorzugsweise mit dem Gebläse ein zweiter, der Trocknung dienender, gesondert zu- und abschaltbarer Zweig des Luftversorgungssystems verbunden ist.

Weil je nach Größe des Hundes die Wasserfüllung im Reinigungsbecken ein unterschiedliches Niveau aufweisen wird, ist vorzugsweise dem Gebläse ein einstellbarer Druckregler nachgeschaltet, um eine ausreichende Sprudelwirkung ohne Spritzen einstellen zu können.

Wenn das Reinigungsbecken nach der Reinigungsphase geleert wird und der Hund für die Trocknungsphase im Reinigungsbecken bleibt, kann die Trocknung durch die aus dem ersten Zweig austretende Luft zumindest unterstützt werden und in Verbindung mit der vorteilhaften Ausgestaltung, nach der der zweite

Zweig des Luftversorgungssystems im oberen Bereich der Innenseite der Seitenwandung des Reinigungsbeckens angeordnete, schräg abwärts gerichtete, zweite Luftauströmöffnungen aufweist, kann eine so ausreichende Trocknungswirkung erreicht werden, daß auf die zusätzliche Trocknung mit dem von Hand führbaren Luftschlauch verzichtet werden kann, der nach einer bevorzugten Ausgestaltung mit dem zweiten Zweig verbunden ist und eine wahlweise verschließbare Ausmündung aufweist, um in besonderen Fällen eine zusätzliche Trocknung zu ermöglichen. Insgesamt ist diese Ausstattungsvariante sehr komfortabel. Dabei ist nach einer zweckmäßigen Ausgestaltung zur Anpassung an die Größe des Hundes der die zweiten Luftaustrittsöffnungen aufweisende Abschnitt als längs des Umfangs des Reinigungsbeckens verlaufender, höhenverstellbarer Rahmen ausgebildet.

Bei der Ausgestaltung des Mündungsbereichs des Luftschlauchs sollte darauf geachtet werden, daß die ausströmende Luft keine Geräusche verursacht, die den Hund verängstigen können.

Von Vorteil ist es, wenn mit dem ersten Zweig des Luftversorgungssystems eine Dosiervorrichtung zur Abgabe eines Zusatzmittels in die Luftströmung verbunden ist, wobei vorzugsweise die Verbindung der Dosiervorrichtung mit dem ersten Zweig des Luftversorgungssystems zu und abschaltbar ist.

Wenn zur Reinigung der Wasserschlauch eingesetzt wird, kann es sein, daß der Rand des Reinigungsbeckens nicht weit genug nach oben ragt, um Wasserspritzer auf die Umgebung zu verhindern, zumal mit Rücksicht auf die Zugänglichkeit für größere Hunde die mögliche Höhe des Beckenrandes beschränkt ist. In diesem Falle hilft eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung, wonach auf die Oberkante der Seitenwand des Reinigungsbeckens eine abnehmbare Spritzschutzwand aufsetzbar ist, die mit einer Abweismanschette den inneren Randbereich der Seitenwand übergreift.

Falls die Pfoten besonders großer Hunde zu reinigen sind, kann nach einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung das Reinigungsbecken mit einer wasserdicht verschließbaren Zugangsöffnung an einer Seitenwand versehen sein.

Um auch bei einer einfachen und kostengünstigen Ausführungsform des Geräts ohne zusätzlichen Sammelbehälter das Wasser für mehrere Reinigungsvorgänge nutzen zu können, besteht eine sehr vorteilhafte Ausbildung darin, daß dem Zwischenboden eine Hubvorrichtung zugeordnet ist, die geeignet ist, den Zwischenboden aus seiner der Reinigungsphase zugeordneten Grundstellung in eine der Trocknungsphase zugeordnete Stellung anzuheben und dort zeitweilig festzuhalten.

Um den Hund daran zu hindern, sich während des Aufenthalts im Becken umzuwenden, kann nach einer zweckmäßigen Ausgestaltung oberhalb des Zwischenbodens in der Längsmittle des Reinigungsbeckens eine in der Höhe auf die Körpergröße des Hundes abgestimmte Trennwand anbringbar sein.

Für die Trocknung im entleerten Reinigungsbehälter wird zweckmäßigerweise auch die zur Erzeugung des Sprudelbades eingesetzte Luft benützt, weshalb eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung darin besteht, daß stromab vom Gebläse ein Umschaltventil angeordnet ist, das in einer ersten Stellung das Gebläse allein mit dem ersten Zweig und in einer zweiten Stellung das Gebläse mit dem ersten und dem zweiten Zweig verbindet.

Um dem Benutzer des Geräts dessen Gebrauch möglichst zu erleichtern, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn - z.B. in Beherbergungsbetrieben - einem mit dem Gebrauch des Gerätes noch nicht vertrauten Gast die Benutzung des Geräts empfohlen wird, sollte der Benutzer möglichst weitgehend von steuernden Eingriffen in den Funktionsablauf entlastet werden. Es ist deshalb eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung - insbesondere wenn nach einer möglichen

Ausführungsform die Entleerungsöffnung des Reinigungsbeckens mit einem Sammelbehälter verbindet, oder wenn bei entsprechenden räumlichen Voraussetzungen und gegebenem Bedarf das Gerät mit einer fest installierten Wasserver- und -entsorgung verbunden ist - wenn das Gerät eine Steuerschaltung besitzt, die geeignet ist, einen vorgebbaren automatischen Ablauf von Steuerfunktionen zu ermöglichen, wobei vorzugsweise die Steuerschaltung zumindest Zeitglieder zur Bemessung der Reinigungsphase und der Trocknungsphase enthält.

Es kann dann beispielsweise entsprechend der Hundegröße ein bestimmtes Programm gewählt werden, wenn der Hund in das Reinigungsbecken gestellt wurde, worauf die Reinigungsphase und die Trocknungsphase automatisch ablaufen und der Hund nach Programmende nur noch aus dem Becken entnommen werden muß. Dabei können für Sonderfälle Wahlkosten vorgesehen sein, um die Benutzung des Wasserschlauchs oder des Luftschlauchs zu ermöglichen, oder aber eine Schaltung, die es ermöglicht, aufgrund eines Parameters, wie etwa der Wassertrübung, bei Bedarf das Wasser aus dem Sammelbehälter zu entsorgen und durch Frischwasser zu ersetzen, wobei zwischen beiden Vorgängen wenigstens ein Spülvorgang für den Sammelbehälter eingefügt werden kann.

Für die Steuerung des Geräts ist es eine zweckmäßige Ausgestaltung, wenn es mit einem Füllstandssensor versehen ist, der geeignet ist, beim Erreichen einer einstellbaren maximalen Füllhöhe im Reinigungsbecken ein erstes Signal und nach dem Verlassen dieser maximalen Füllhöhe ein zweites Signal abzugeben, sobald der entleerte Zustand des Reinigungsbeckens erreicht ist.

Vorzugsweise ist der Füllstandssensor zur Signalübertragung mit einer Steuerschaltung verbunden ist, die geeignet ist, entsprechend den vom Füllstandssensor und von einem einstellbaren Zeitschaltglied erhaltenen Signalen zumindest das Gebläse, gegebenenfalls die Heizung, die Dauer der Reinigungs- und der Trocknungsphase und gegebenenfalls die Funktion der Förderpumpe zur Befüllung

bzw. Entleerung des Reinigungsbeckens zu steuern.

Eine weitere zweckmäßige Weiterbildung besteht darin, daß die Steuerungschaltung geeignet ist, nach Beendigung der Reinigungsphase das Umschaltventil in seine Stellung zur Versorgung des zweiten Zweigs und vor Beginn der Reinigungsphase in seine andere Stellung umzuschalten.

Um beim Entleeren des Reinigungsbeckens ein Spritzen zu verhindern, ist es zweckmäßig, daß die Steuerungschaltung geeignet ist, nach dem Ende der Reinigungsphase die Drossel im ersten Zweig auf minimalen Druck einzustellen und nach der Entleerung des Reinigungsbeckens zu Beginn der Trocknungsphase die Drosselung wieder zu beenden.

Besonders fördernd für eine gleichmäßige Ausbildung des Sprudelbads ist es, daß der erste Zweig des Luftversorgungssystems mit einem Abstand von dessen Unterseite mit dem Zwischenboden verbunden ist, wobei vorzugsweise der Zwischenboden aus einer Durchbrechungen für den Luftdurchtritt aufweisenden Platte besteht, an deren Unterseite auf Abstand von der Platte gehalten zueinander parallele Leitungsabschnitte des ersten Zweigs mit schräg abwärts gerichteten Luftaustrittsöffnungen verlaufen.

Um mit geringem Fertigungsaufwand Geräte mit unterschiedlicher Grundfläche des Reinigungsbeckens herstellen zu können, ist es eine zweckmäßige Ausgestaltung, daß der Zwischenboden aus einer Gruppe von zueinander parallelen Bodenelementen zusammengesetzt ist.

Bei beengten Platzverhältnissen, aber auch aus Sicherheitsgründen kann es sich als vorteilhaft erweisen, daß nach einer Variante die Wasserver- und Entsorgungselemente, das Gebläse und gegebenenfalls die Heizung, sowie Steuer-, Anzeige- und Eingabelemente zu einer Baugruppe zusammengefaßt sind, die

über Versorgungs-, Entsorgungs- und Steuerleitungen mit dem Reinigungsbecken und seinen Elementen verbindbar ist.

Sehr zweckmäßig für Wartung und Reinigung ist es, wenn der Zwischenboden mit dem ihm zugeordneten, die Luftaustrittsöffnungen aufweisenden Teil des Luftversorgungssystems und gegebenenfalls der Hubvorrichtung als herausnehmbare Einheit im Reinigungsbecken angeordnet ist.

Diese und weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung werden anhand der nun folgenden Beschreibung der in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 einen auf die wesentlichen Merkmale beschränkten, schematischen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Gerät zur Reinigung von Hundepfoten,
- Fig. 2 einen schematischen Schnitt ähnlich Fig. 1 durch ein Gerät mit höhenverstellbarem Zwischenboden in Reinigungsstellung,
- Fig. 3 einen Schnitt durch das Gerät nach Fig. 2 in Trocknungs- und Ruhestellung,
- Fig. 4 eine schematische Schaltung für die Wasserver- und -entsorgung des Geräts,
- Fig. 5 eine schematische Schaltung der Luftversorgung einer komfortabel ausgestatteten Variante des Geräts,
- Fig. 6 eine schematische Draufsicht zur Darstellung der Position einer Trennwand und eines Füllstandssensors,
- Fig. 6a eine schematische Darstellung des Füllstandssensors bei maximaler Füllung,
- Fig. 6b eine schematische Darstellung des Füllstandssensors bei einleertem Behälter,

- Fig. 7 eine schematische Anordnung der im Steuergerät zusammengefaßten Elemente
- Fig. 8 eine Frontansicht einer Ausführungsform eines Steuergeräts mit Anzeige- und Bedienungselementen und
- Fig. 9 einen vergrößerten Querschnitt durch ein Element zur Bildung des Zwischenbodens.

Das erfindungsgemäße Gerät umfaßt in der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform ein wannenartiges Reinigungsbecken 10, in dessen Innerem ein nach oben herausnehmbarer, insgesamt mit 12 bezeichneter Einsatz angeordnet ist, der in seinen wesentlichen Elementen ein auf dem Boden 14 des Reinigungsbeckens 10 aufsitzendes Traggestell 16 aufweist, das in einem Abstand vom Boden 14 einen durchbrochenen Zwischenboden 18 trägt. An seiner Unterseite ist der Zwischenboden 18 mit Halterungen 20 für Luftleitungen 22 versehen, die zu einem ersten, insgesamt mit 24 bezeichneten Zweig eines nachfolgend noch näher erläuterten Luftversorgungssystems gehören. Wie aus Fig. 9 ersichtlich ist, sind die Leitungen 22 mit nach unten gerichteten ersten Luftaustrittsöffnungen 26 versehen, und zwar vorzugsweise derart, daß sie nach entgegengesetzten Seiten schräg abwärts gerichtet sind. Die Leitungen 22 können jeweils aus einem Kunststoffschlauch bestehen, der vorzugsweise unrund mit einer flachen Basis 28 ausgebildet ist, so daß bei der Montage gewährleistet ist, daß die Austrittsöffnungen 26 wie vorgesehen ausgerichtet sind. Die Halterungen 20 können als Querstege ausgebildet sein, die Öffnungen zum Einziehen der Leitungen 22 aufweisen. Es können beispielsweise aber auch Klemmen zum Einrasten der Leitungen 22 vorgesehen werden.

Bei der Reinigung der Pfoten steht der Hund auf dem Zwischenboden 18 und der das Reinigungsbecken 10 ist so weit mit Wassergefüllt, daß die Pfoten bedeckt werden, was beispielsweise durch das Niveau 30 angezeigt ist. Die Leitungen 22 werden durch die Halterungen 20 in einem vertikalen Abstand von der

Unterseite des Zwischenbodens 18 gehalten, damit durch die Leitungen 22 die sich im Wasser verteilende und sprudelnd aufsteigende Luft nicht daran gehindert wird, auch im Bereich oberhalb der Leitungen 22 durch den Zwischenboden 18 nach oben zu dringen. Die Durchbrechungen im Zwischenboden 18 müssen einerseits Hunden unterschiedlicher Größe einen sicheren Stand ermöglichen, andererseits sollen sie eine möglichst gleichmäßige Luftverteilung gestatten. Es hat sich bei Versuchen als zweckmäßig erwiesen, den Zwischenboden mit Bohrungen von etwa 8 mm Durchmesser und einem Abstand der Bohrungen von Zentrum zu Zentrum von etwa 15 mm zu versehen.

Mit vertikalem Abstand ist oberhalb der Oberseite des Zwischenbodens 18 am Traggestell 16 ein rahmenartiger, horizontal und parallel zu den Seitenwänden des Reinigungsbeckens 10 verlaufender Abschnitt einer Luftleitung 32 angebracht, die einem zweiten Zweig 34 des Luftversorgungssystems zugeordnet ist. Der rahmenartige Abschnitt ist mit schräg nach unten einwärts gerichteten, zweiten Luftaustrittsöffnungen 36 versehen. Damit der aus den Luftaustrittsöffnungen 36 austretende Luftstrom eine optimale Wirkung erzielt, ist der rahmenartige Abschnitt in vertikaler Richtung einstellbar am Einsatz 12 gelagert, damit er der jeweiligen Körpergröße des zu reinigenden Hundes angepaßt werden kann.

Nachdem der Hund sich auf dem Zwischenboden 18 befindet und der gewünschte Wasserstand vorhanden ist, wird aus dem Luftversorgungssystem über die Leitungen 22 und die ersten Luftaustrittsöffnungen 26 Luft in das Wasser eingeblasen, die sich verteilt und sprudelnd nach oben steigt und dabei den an den Pfoten anhaftenden Schmutz löst. Nach maximal 1 Minute ist die Reinigungsphase beendet. Das Wasser wird aus dem Reinigungsbecken 10 entfernt. Um beim Absinken des Wasserstands ein Spritzen zu verhindern, kann während des Entleerens des Reinigungsbeckens 10 der Druck im ersten Zweig 24 durch eine Drossel soweit reduziert werden, daß einerseits das Spritzen verhindert wird, während andererseits der in den Leitungen 22 anstehende Restdruck das Eindringen von Schmutz in die Luftaustrittsöffnungen 26 verhindert.

Ist das Wasser entleert, wird die Drosselung im ersten Zweig 24 aufgehoben und zugleich mit dem ersten Zweig 24 auch der zweite Zweig 34 mit Druckluft versorgt, so daß aus den Luftaustrittsöffnungen 26 die Pfoten von unten mit Trocknungsluft versorgt werden, während die aus den Öffnungen 36 austretende Luft von oben her die Feuchtigkeit nach unten drückt und die Trocknung unterstützt. Nach Abschluß der Trocknungsphase wird das Gerät abgeschaltet.

Bei nur geringer Verschmutzung der Pfoten tritt nur eine so geringe Verschmutzung des Wassers ein, daß dies für mehrere aufeinanderfolgende Reinigungen verwendet werden kann. Um eine Verstopfung der Luftaustrittsöffnungen 26 zu verhindern, dürfen diese nicht im Wasser verbleiben, wenn kein Luftdruck in den Leitungen 22 ansteht. Es kann deshalb, wie in den Fig. 2 und 3 schematisch dargestellt, der Zwischenboden 10 mitsamt den Leitungen 22 aus dem Wasser herausgehoben werden, so daß das Wasser bis zur nächsten Reinigung im Reinigungsbecken verbleiben kann. Für die Trocknung wird in diesem Fall der Hund aus dem Reinigungsbecken herausgenommen und mittels eines aus dem zweiten Zweig 34 beaufschlagbaren Luftschlauchs 38 getrocknet, der in Fig. 6 gezeigt ist.

Um den Zwischenboden vertikal bewegen zu können, sind an einem rechteckigen Sockelrahmen 40 des Einsatzes 12, mit einem Abstand in Richtung seiner Längsseiten, zwei parallele Hebelpaare 42 und 44 mit ihren einen Enden um zu den Querseiten parallele horizontale Achsen verschwenkbar gelagert. Die anderen Enden sind an einem Hubrahmen 46 gelenkig angeschlossen, so daß parallel zu den beiden Längsseiten zwei Gelenkparallelogramme gebildet sind. In der unteren Endposition ist der Hubrahmen 46 dem Sockelrahmen 40 benachbart. In dieser Position ragt ein mit dem einen Hebelpaar 44 drehfest verbundener, jedoch winkelversetzter Handhebel 48 derart schräg nach oben, daß er sich nahe der einen Querseite innerhalb des vom oberen Rand des Reinigungsbeckens umgrenzten vertikalen Bereichs befindet. Wird der Handhebel 48 bis zu einem ihm zugeordneten Anschlag 50 am Einsatz 12 verschwenkt, so daß er in der anderen Richtung schräg nach oben ragt, bewegen sich die Hebelpaare 42 und 44 nach oben und

Überschreiten kurz die obere Totpunktposition, so daß sich schließlich der Hubrahmen 46 in seiner oberen, stabilen Endlage befindet. Dabei hat sich der Hubrahmen 46 in Richtung der Längsseiten verlagert. Der Hubrahmen ist deshalb mit um die Achsen zwischen dem Hubrahmen 46 und den Hebelpaaren 42 und 44 drehbaren Rollenpaaren 52 und 54 versehen, die in als Führungsschienen dienende U-Profile 56 an den beiden Längsseiten des Zwischenbodens 18 eingreifen, so daß sich der Hubrahmen 46 während seiner Vertikalbewegung in Führungsrichtung gegenüber dem Zwischenboden 18 bewegen kann. Damit der Zwischenboden 18 nicht in Führungsrichtung gegen die Wandung des Reinigungsbeckens gedrückt wird und in Vertikalrichtung unter Reibungsschluß daran entlanggleitet, was zu Beschädigungen führen kann, ist der Zwischenboden 18 an einer Querseite mit Stützrollen 58 versehen.

Wie bereits einleitend geschildert wurde, ist es manchmal erwünscht, nicht nur die Pfoten, sondern z.B. auch den Bauch des Hundes zu säubern, weshalb es die Nützlichkeit des Geräts verbessert, wenn durch einen Schlauch Wasser an die verschmutzte Stelle herangeführt werden kann. Schon aus diesem Grund ist es sinnvoll, das Gerät mit einer Pumpe auszustatten, die geeignet ist, aus dem im Gerät vorhandenen Wasser einen Reinigungsstrahl aus einem Schlauch austreten zu lassen, den man von Hand gegen die verschmutzte Stelle richten kann. Damit steht zugleich ein Mittel zur Verfügung, mit dem nach der Reinigungsphase das Reinigungsbecken geleert werden kann. Hierfür kann der Schlauch, gegebenenfalls mittels einer Verlängerung, mit einem geeigneten Wasserablauf verbunden werden, oder es kann das Wasser in einen Behälter abgepumpt werden. Dabei kann es sich auch um einen in das Gerät einbezogenen Sammelbehälter handeln, dem das Wasser für den nächsten Reinigungsvorgang wieder entnommen werden kann, so daß das Wasser mehrfasch benutzt werden kann, ohne daß die in den Fig. 2 und 3 gezeigt Vorrichtung zum Heben und Senken des Zwischenbodens erforderlich ist.

Die Fig. 4 zeigt schematisch eine Schaltung mit einer an eine untere Entleerungsöffnung 59 des Reinigungsbeckens 10 angeschlossenen Pumpe 60, einem

zur zusätzlichen Reinigung dienenden Wasserschlauch 62 und einem Sammelbehälter 64, wobei ein umschaltbares Ventil 66 die Druckseite der Pumpe wahlweise mit dem Schlauch oder mit dem Sammelbehälter verbindet oder in einer Mittelstellung absperrt. Der Pumpe 60 ist ein Schmutzfilter 67 vorgeschaltet. Soll das Wasser erneuert werden, kann der Wasserschlauch 62 benutzt werden, um das Wasser aus dem Reinigungsbecken 10 in eine Abwasserleitung zu entleeren.

Damit der Hund leicht in das Reinigungsbecken verbracht werden kann, ist dieses zweckmäßigerweise möglichst in Bodenhöhe positioniert. Damit wird es nur selten möglich sein, einen Sammelbehälter unter dem Reinigungsbecken anzuordnen, so daß das Wasser nach Öffnen eines Schnellentleerungsventils ohne zusätzliches Fördermittel in den Sammelbehälter ablaufen kann. Sollte eine solche Anordnung möglich sein, wäre die Pumpe so zu schalten, daß sie Wasser aus dem Sammelbehälter absaugen und durch das Ventil gesteuert entweder in das Reinigungsbecken oder in den Wasserschlauch fördern kann.

Sofern der Sammelbehälter nicht unterhalb des Reinigungsbeckens 10 positioniert werden kann, ist er zweckmäßigerweise so weit oben anzuordnen, daß das Wasser aus dem Sammelbehälter 64 unter der Wirkung des Gefälles in das Reinigungsbecken abfließen kann, wie dies in Fig. 4 gezeigt ist.

Die Versorgung des Geräts mit Luft für das Sprudelbad wie auch für die Trocknung des Hundes erfolgt durch ein Gebläse 68, dessen Druckseite mit einem ersten Zweig 24 für das Sprudelbad und einem zweiten Zweig 34 für die Trocknung verbunden ist. Da während der Reinigungsphase die Luft vom Gebläse 68 nur über die ersten Luftaustrittsöffnungen 26 und während der Trocknungsphase über die ersten Luftaustrittsöffnungen 26 und die zweiten Luftaustrittsöffnungen 36 und bei Bedarf zusätzlich auch über den Luftschlauch 38 austreten soll, oder aber - falls sich der zu trocknende Hund außerhalb des Geräts befindet - allein über den Luftschlauch 38, verzweigt sich das Luftversorgungssystem auf der Druckseite des Gebläses und mündet in den ersten Zweig 24 und den zweiten Zweig 34 ein, deren

jeder mittels eines Ventils 70 bzw. 72 unabhängig vom anderen geöffnet oder geschlossen werden kann. Um den Druck entsprechend dem je nach Größe des Hundes gegebenenfalls unterschiedlichen Wasserpegel auf einen optimalen Wert einstellen zu können und weil beim Übergang von der Reinigungsphase zur Trocknungsphase, wenn das Reinigungsbecken 10 entleert oder der Zwischenboden 18 aus dem Wasser gehoben wird, vorübergehend der Druck im ersten Zweig 24 abgesenkt werden sollte, folgt auf das Absperrventil 70 eine verstellbare Drossel 74.

Während das Ventil 70 ein reines Absperrventil ist, ist das Ventil 72 als Mehrwegeventil ausgebildet mit einer mittleren Schließstellung Z, einer aus der Schließstellung Z in einer ersten Drehrichtung erreichbaren ersten Öffnungsstellung T, in der die Luftleitung 32 mit dem Gebläse 68 verbunden ist, und einer in der gleichen Drehrichtung folgenden zweiten Öffnungsstellung TS, in der zusätzlich zur Luftleitung 32 auch der Luftschlauch 38 beaufschlagt wird. Durch eine Drehung aus der Schließstellung Z in die andere Richtung wird eine dritte Öffnungsstellung S erreicht, in der nur der Luftschlauch 39 mit dem Gebläse 68 verbunden ist.

Vorzugsweise ist vor der Verzweigung auf der Druckseite des Gebläses 68 eine Heizung 76 für die geförderte Luft angeordnet, die zugleich mit dem Gebläse ein- und ausgeschaltet wird.

Für die Pfotenpflege der Hunde ist es vorteilhaft, wenn sie nach dem Waschen mit einem Pflegeöl behandelt werden. Es ist deshalb mit der Luftleitung 22 eine Dosiervorrichtung 78 verbunden, wobei die Verbindung in Funktion gesetzt wird, wenn der Trocknungsvorgang durchgeführt wird. Es wird deshalb die Dosiervorrichtung 78 gemeinsam mit dem weiten Zweig 34 zu- und abgeschaltet. Ist sie zugeschaltet, gibt die Dosiervorrichtung 78 eine voreinstellbare Menge eines Zusatzmittels ab, daß durch den Luftstrom von unten gegen die Pfoten geblasen wird.

Wie die Fig. 6 zeigt, ist in der vertikalen Längsmittlebene des Reinigungsbeckens 10 über dem Zwischenboden 18 eine am Einsatz 12 befestigte Trennwand 79 angeordnet, die verhindert, daß der in den Reinigungsbecken 10 gestellte Hund sich im Reinigungsbecken umdrehen kann.

Eine insgesamt mit 80 bezeichnete Steuerschaltung ermöglicht einen weitgehend automatischen Ablauf der Reinigungs- und Trocknungsverfahrens. Dafür ist es zweckmäßig, feststellen zu können, ob der vorgegebene Wasserstand im Reinigungsbecken 10 erreicht ist oder ob das Becken geleert ist. Im Inneren des Behälters ist ein Füllstandssensor 82 angeordnet, der z.B. aus einem vertikal geführten Schwimmer 84 mit einem Führungsstab 86 bestehen kann. Befindet sich der Schwimmer 84 in seiner tiefsten Stellung, die er nur bei entleertem Reinigungsbecken 10 erreicht, wirkt eine Markierung 88 am Führungsstab mit einem ortsfesten Sensorelement 90 zusammen. Ein vertikal verstellbares Sensorelement 92 dient zur Markierung des gewünschten Füllwasserstandes, der entsprechend der Hundgröße gewählt wird. Beide Sensorelemente 90 und 92 sind mit der Steuerschaltung 80 verbunden, die nicht näher dargestellt ist, nachdem es sich um konventionelle Steuertechnik handelt.

Entsprechend den gestellten Anforderungen kann das Gerät in verschiedenen Ausbaustufen verwendet werden. Soll es beispielsweise in einem privaten Haushalt nur für einen einzigen Hund bestimmter Größe verwendet werden, soll der Aufwand gering gehalten werden und stehen am Einsatzort keine besonderen Möglichkeiten für Wasserver- und -entsorgung zur Verfügung, kann man sich mit einer einfachen Ausführung ohne fest installierte Wasserver- und -entsorgung, ohne automatischen Verfahrensablauf und gegebenenfalls ohne die Möglichkeit der mehrmaligen Verwendung des Reinigungswassers begnügen. Man wird dann etwa die für diesen Hund für eine Reinigung erforderliche Wassermenge in einem Gefäß bereitstellen und vor der Reinigung in das Reinigungsbecken einfüllen, sowie nach der Reinigung das Wasser über eine Ablauföffnung oder mittels der als Zubehör vorhandenen Pumpe in das Gefäß zurückbefördern und dann entsorgen. Wird das

Gerät dagegen in einem Hotel für die Hunde der Gäste benutzt, die sehr unterschiedliche Größen aufweisen werden, muß die Reinigung mit entsprechend der Hundegröße abgestuft, unterschiedlichen Wassermengen erfolgen. Außerdem sollte den Gästen außer der Wahl eines auf die Hundegröße abgestimmten Programms möglichst wenig eigene Bemühung abverlangt werden, d.h. das Reinigungs- und Trocknungsverfahren sollte möglichst automatisch ablaufen. Bei einer solchen Anwendung kann man einen festen Platz für das Gerät vorsehen und diesen auch mit einer Frischwasserversorgung und einem Ablauf für Brauchwasser ausstatten und das Gerät an diese anschließen.

Beispielsweise wird anhand der Fig. 8 und 9 angedeutet, welche Ausstattung für eine komfortable Bedienung des Geräts vorgesehen werden kann. Dabei können die elektrischen Funktionseinheiten weitgehend in einem Steuergerät 94 zusammengefaßt werden, das sicher vom Feuchtbereich des Geräts getrennt werden kann. Bei einer einfacheren Ausführung kann das Steuergerät 94 beispielsweise als separate Einheit mit ausreichendem Sicherheitsabstand vom Reinigungsbecken 10 an einer Wand befestigt werden, wobei zwischen dem Reinigungsbecken 10 und dem Steuergerät 94 lediglich an das im Steuergerät befindliche Gebläse 68. angeschlossene, dem ersten Zweig 24 und dem zweiten Zweig 34 zugeordnete Luftschläuche und eine Signalleitung 96 für die Überwachung des Wasserpegels verlaufen.

Anhand der Fig. 7 wird ein leistungsfähigeres Steuergerät 94 beschrieben. Dabei werden die in Fig. 5 gezeigten Ventile 70 und 72 und die Drossel 74 zusammengefaßt als ein Block 102 dargestellt. Sobald der Wasserstand im Reinigungsbecken 10 den Schwimmer 84 soweit angehoben hat, daß die Markierung 88 die Position des Sensorelements 92 erreicht, wird ein Steuersignal ausgelöst und über eine Leitung 19 der Steuerschaltung 80 (Fig. 7) zugeleitet, die eine Diode 98 am Bedienungsfeld des Steuergeräts 94 aktiviert, die durch ihr Aufleuchten anzeigt, daß der Reinigungsvorgang gestartet werden kann.

Wenn man sich überzeugt hat, daß der Hund richtig plaziert ist, kann der Startknopf 100 gedrückt werden. Die Steuerschaltung 80 stellt daraufhin eine Verbindung des Gebläses 68 nur mit dem ersten Zweig 24 der Luftversorgung her und aktiviert dann einen stufenlos regelbaren Motor 102 zum Antrieb des Gebläses 68 in einer Reinigungsstufe. Die Förderleistung des Gebläses 68 in der Reinigungsstufe wird mittels eines Schiebers 104 eingestellt. Sie wird dem entsprechend dem Körperbau des Hundes als zweckmäßig erachteten Wasserstand derart angepaßt, daß die über die Luftleitung 22 geförderte und durch die Luftaustrittsöffnungen 26 austretende Luft ein Sprudeln ohne Spritzen erzeugt. Über einen Drehknopf 106 kann vorab die gewünschte Reinigungszeit und gegebenenfalls auch die gewünschte Trocknungszeit eingestellt werden, die von einem Zeitschaltglied 108 überwacht werden.

Es ist aber auch möglich, im Steuergerät mehrere fest programmierte, auf unterschiedliche Hundegrößen zugeschnittene Betriebsabläufe vorzusehen, wobei jeder Stufe ein bestimmter Wasserstand und eine bestimmte Gebläseleistung zugeordnet wird. Gegebenenfalls kann auch die Reinigungs- und/oder Trocknungszeit fest vorgegeben werden. Es wird dann das Bedienungsfeld Tasten zur Auswahl des jeweiligen Reinigungsprogramms aufweisen. Es kann auch eine Wahlmöglichkeit zwischen programmiertem Betrieb und individueller Einstellung vorgesehen werden.

Nach Ablauf der Reinigungszeit wird der Luftdruck in der Leitung 22 mittels der Drossel 74 abgesenkt oder die Gebläseleistung entsprechend abgesenkt und dann die Entleerung des Reinigungsbehälters durch Öffnung eines Ablaufventils oder Abpumpen durchgeführt.

Durch die Entleerung des Reinigungsbeckens 10 sinkt der Schwimmer soweit ab, daß das Sensorelement 90 aktiviert wird, wodurch das Ventil 72 umgestellt wird, damit das Gebläse 68 nun mit beiden Luftzuführleitungen 22 und 32 in Verbindung steht. Die Förderleistung des Gebläses wird auf den Maximalwert erhöht und

die Heizeinrichtung 76 wird eingeschaltet.

Nach Ablauf der Trocknungszeit werden das Gebläse 68 und die Heizeinrichtung 76 abgeschaltet, das Ventil 72 wird geschlossen und gegebenenfalls kann durch das Aufleuchten einer Diode 110 angezeigt werden, daß der Reinigungsvorgang beendet ist.

Um das Gerät vom Netz zu trennen kann ein Ein-Aus-Schalter 112 vorgesehen werden und eine Diode 114 kann anzeigen, daß das Gerät unter Spannung steht.

Um die Fertigung unterschiedlicher Größen von Geräten zu vereinfachen, kann der Zwischenboden 18 durch das Aneinanderfügen einer größeren oder kleineren Anzahl von Bodenelementen 118 (Fig. 6) gebildet werden. Diese Elemente weisen einen durchbrochenen Deckstreifen 120 auf, an dessen Unterseite in Längsrichtung der Elemente 118 mehrere Halterungen, etwa in Form von Querstegen 122 vorgesehen sind, in die nach Montage der Elemente 118 in einem der Form des Zwischenbodens 18 entsprechenden Rahmen die Leitungen 22 eingelegt werden können.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Reinigen von Hundepfoten in einem den Hund aufnehmenden, einen durchbrochenen Zwischenboden als Standfläche für den Hund aufweisenden, wannenartigen Reinigungsbecken, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Reinigungsbecken bis über den Zwischenboden hinaus so hoch mit Wasser gefüllt wird, daß sich die Pfoten eines auf den Zwischenboden gestellten Hundes im Wasser befinden, daß durch ein Gebläse ein Luftversorgungssystem mit Druckluft beaufschlagt wird und aus einem unterhalb des Zwischenbodens angeordneten ersten Zweig des Luftversorgungssystems durch erste Luftausströmöffnungen Luft in das Wasser eingeblasen und verteilt wird, deren Druck ausreichend ist, um sprudelnd und ohne zu spritzen an den Pfoten anhaftenden Schmutz abzulösen, daß nach einer Reinigungsphase der Luftdruck im ersten Zweig, solange er in das Wasser eintaucht, zumindest auf einem Niveau aufrechterhalten wird, das ausreichend ist, das Eindringen von Schmutz in die Luftausströmöffnungen zu verhindern, und daß während einer Trocknungsphase ein mit wenigstens einer Austrittsöffnung für Trocknungsluft versehener zweiter Zweig des Luftversorgungssystems mit Luft versorgt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Luftdruck im ersten Zweig noch während einer für die Trocknung des Öffnungsbereichs ausreichenden Nachlaufzeit aufrechterhalten wird, nachdem die Benetzung des ersten Zweigs durch das Wasser beendet ist.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Luft aus dem zweiten Zweig über einen von Hand führbaren Luftschlauch austritt.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hund während der Trocknungsphase außerhalb des Reinigungsbeckens mit dem aus dem Luftschlauch austretenden Luftstrom getrocknet wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß während der Trocknungsphase der Zwischenboden mit dem Hund über die Wasseroberfläche angehoben wird.

6. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach der Reinigungsphase das Reinigungsbecken entleert wird und danach während der Trocknungsphase der Hund innerhalb des Reinigungsbeckens mit dem aus dem Luftschlauch austretenden Luftstrom getrocknet wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß während der Trocknungsphase der Luftaustritt aus dem ersten Zweig aufrechterhalten wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß während der Trocknungsphase der über den ersten Zweig zuströmenden Luft dosiert ein Pflegemittel für die Pfoten beigemischt wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß während der Trocknungsphase die Luft aus dem zweiten Zweig durch im oberen Bereich der Seitenwände des Reinigungsbeckens angeordnete, nach innen und schräg abwärts gerichtete Ausströmöffnungen ausgeblasen wird.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vom Gebläse geförderte Luft beheizt wird.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß während der Reinigungsphase über eine zu- und abschaltbare Förderpumpe Wasser aus dem Reinigungsbecken abgezogen und mit so ausreichendem Druck einem von Hand führbaren Wasserschlauch zugeführt wird, daß es als Spülstrahl aus dem Schlauch austritt, der gegen stark verschmutzte Körperpartien des Hundes gerichtet wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Förderpumpe das Wasser über einen Schmutzfilter ansaugt.

13. Verfahren nach den Ansprüchen 6 und 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Reinigungsbecken über eine verschließbare Schnellentleeröffnung in einen Sammelbehälter entleert wird und die Förderpumpe zur Füllung des Reinigungsbeckens oder den Gebrauch des Wasserschlauchs Wasser aus dem Sammelbehälter ansaugt.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach der Reinigungsphase bis zur vollständigen Entleerung des Reinigungsbeckens die Luftzufuhr zum ersten Zweig auf einen das Spritzen bei abnehmendem Wasserstand vermeidenden Luftdruck gedrosselt wird.

15. Gerät zur Reinigung von Hundepfoten zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, mit einem einen Boden (14) und eine sich von diesem Boden (14) nach oben erstreckende Seitenwandung aufweisenden, wannenartigen Reinigungsbecken (10) und mit einem durchbrochenen Zwischenboden (18) als Standfläche für den zu reinigenden Hund innerhalb des von diesem Reinigungsbecken (10) umschlossenen Raums mit einem vertikalen Abstand vom Beckenboden (14), **dadurch gekennzeichnet**, daß unterhalb des Zwischenbodens (18) ein erster Zweig (24) eines mit einem steuerbaren Gebläse (68) verbundenen Luftversorgungssystems angeordnet ist, das mit gleichmäßig über die Grundfläche verteilten, abwärts gerichteten Luftaustrittsöffnungen (26) versehen ist.

16. Gerät nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Luftaustrittsöffnungen (26) beiden Seiten schräg abwärts gerichtet sind.

17. Gerät nach einem der Ansprüche 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß daß das Reinigungsbecken (10) mit einer Entleerungsvorrichtung (59; 60,62)) versehen ist.

18. Gerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Reinigungsbecken (10) am Boden (14) eine verschließbare Entleerungsöffnung aufweist.

19. Gerät nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Entleerungsöffnung das Reinigungsbecken (10) mit einem Sammelbehälter (64) verbindet.

20. Gerät nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sammelbehälter tiefer liegt als das Reinigungsbecken.

21. Gerät nach einem der Ansprüche 15 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein von Hand führbarer Wasserschlauch (62) vorgesehen ist, der über einen Schmutzfilter (67) und eine zu- und abschaltbare Förderpumpe (60) aus dem im Gerät befindlichen Reinigungswasser mit Spülwasser versorgbar ist.

22. Gerät nach den Ansprüchen 20 und 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Förderpumpe saugseitig mit dem Sammelbehälter verbunden ist.

23. Gerät nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß Förderpumpe druckseitig wahlweise mit dem Reinigungsbecken oder mit dem Wasserschlauch verbindbar ist.

24. Gerät nach Anspruch 21 in Verbindung mit einem der Ansprüche 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Förderpumpe (60) saugseitig mit dem Reinigungsbecken (10) und druckseitig wahlweise mit dem Sammelbehälter (64) oder mit dem Wasserschlauch (62) verbindbar ist.

25. Gerät nach einem der Ansprüche 15 bis 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Gebläse (68) ein einstellbarer Druckregler (74) nachgeschaltet ist.

26. Gerät nach einem der Ansprüche 15 bis 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Gebläse (58) eine Heizvorrichtung (76) zur Erwärmung der geförderten

Luft nachgeschaltet ist.

27. Gerät nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß Gebläse (68) und Heizvorrichtung (76) gemeinsam ein- und ausschaltbar sind.

28. Gerät nach einem der Ansprüche 15 bis 27, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit dem Gebläse (68) ein zweiter, gesondert zu- und abschaltbarer Zweig (34) des Luftversorgungssystems verbunden ist.

29. Gerät nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem ersten Zweig (24) eine steuerbare Drossel (74) zugeordnet ist.

30. Gerät nach einem der Ansprüche 28 oder 29, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Zweig (34) des Luftversorgungssystems im oberen Bereich der Innenseite der Seitenwandung des Reinigungsbeckens (10) angeordnete, schräg abwärts gerichtete, zweite Luftauströmöffnungen (36) aufweist.

31. Gerät nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die zweiten Luftaustrittsöffnungen (36) aufweisende Abschnitt des zweiten Zweigs (34) des Luftversorgungssystems höhenverstellbar angeordnet ist.

32. Gerät nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieser Abschnitt als längs des Umfangs des Reinigungsbeckens (10) verlaufender, höhenverstellbarer Rahmen ausgebildet ist.

33. Gerät nach einem der Ansprüche 28 bis 32, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Zweig (34) einen von Hand führbaren Luftschlauch (38) mit einer wahlweise verschließbaren Ausmündung aufweist.

34. Gerät nach einem der Ansprüche 14 bis 33, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit dem ersten Zweig (24) des Luftversorgungssystems eine Dosiervorrichtung

(78) zur Abgabe eines Zusatzmittels in die Luftströmung verbunden ist.

35. Gerät nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindung der Dosiervorrichtung (78) mit dem ersten Zweig (24) des Luftversorgungssystems zu und abschaltbar ist.

36. Gerät nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf die Oberkante der Seitenwand des Reinigungsbeckens (10) eine abnehmbare Spritzschutzwand aufsetzbar ist, die mit einer Abweismanschette den inneren Randbereich der Seitenwand übergreift.

37. Gerät zur Reinigung der Pfoten von großen Hunden nach einem der Ansprüche 15 bis 38, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Reinigungsbecken (10) mit einer wasserdicht verschließbaren Zugangsöffnung an einer Seitenwand versehen ist.

38. Gerät nach einem der Ansprüche 15 bis 37, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Zwischenboden (18) eine Hubvorrichtung (42, 44, 46, 48) zugeordnet ist, die geeignet ist, den Zwischenboden aus seiner der Reinigungsphase zugeordneten Grundstellung in eine der Trocknungsphase zugeordnete Stellung anzuheben und dort zeitweilig festzuhalten.

39. Gerät nach einem der Ansprüche 15 bis 38, **dadurch gekennzeichnet**, daß oberhalb des Zwischenbodens (18) in der Längsmittle des Reinigungsbeckens (10) eine in der Höhe auf die Körpergröße des Hundes abgestimmte Trennwand (79) anbringbar ist.

40. Gerät nach einem der Ansprüche 28 bis 33, **dadurch gekennzeichnet**, daß stromab vom Gebläse (68) ein Umschaltventil (72) angeordnet ist, das in einer ersten Stellung das Gebläse (68) allein mit dem ersten Zweig (24) und in einer zweiten Stellung das Gebläse mit dem ersten und dem zweiten Zweig (24, 34)

verbindet.

41. Gerät nach einem der Ansprüche 15 bis 40, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gerät eine Steuerschaltung (80) besitzt, die geeignet ist, einen vorgebbaren automatischen Ablauf von Steuerfunktionen zu ermöglichen.

42. Gerät nach Anspruch 41, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerschaltung (80) Zeitglieder (108) zur Bemessung der Reinigungsphase und der Trocknungsphase enthält.

43. Gerät nach einem der Ansprüche 14 bis 35, **dadurch gekennzeichnet**, daß es mit einem Füllstandssensor (42) versehen ist, der geeignet ist, beim Erreichen einer einstellbaren maximalen Füllhöhe im Reinigungsbecken (10) ein erstes Signal und nach dem Verlassen dieser maximalen Füllhöhe ein zweites Signal abzugeben, sobald der entleerte Zustand des Reinigungsbeckens (10) erreicht ist.

44. Gerät nach Anspruch 43, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Füllstandssensor (42) zur Signalübertragung mit einer Steuerschaltung (80) verbunden ist, die geeignet ist, entsprechend den vom Füllstandssensor (42) und von einem einstellbaren Zeitschaltglied (108) erhaltenen Signalen zumindest das Gebläse (68), gegebenenfalls die Heizung (76), die Dauer der Reinigungs- und der Trocknungsphase und gegebenenfalls die Funktion der Förderpumpe (60) zur Befüllung bzw. Entleerung des Reinigungsbeckens (10) zu steuern.

45. Gerät nach den Ansprüchen 40 und 43, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerschaltung (80) geeignet ist, nach Beendigung der Reinigungsphase das Umschaltventil (72) in seine Stellung zur Versorgung des zweiten Zweigs (34) und vor Beginn der Reinigungsphase in seine andere Stellung umzuschalten.

46. Gerät nach den Ansprüchen 29 und 44 oder 45, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerschaltung (80) geeignet ist, nach dem Ende der Reinigungs-

phase die Drossel (74) im ersten Zweig (34) auf minimalen Druck einzustellen und nach der Entleerung des Reinigungsbeckens (10) zu Beginn der Trocknungsphase die Drosselung wieder zu beenden.

47. Gerät nach den Ansprüchen 41 und 34 oder 35, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dosiervorrichtung (78) durch die Steuerschaltung (80) gemeinsam mit dem zweiten Zweig (34) des Luftversorgungssystems zu- und abschaltbar ist.

48. Gerät nach den Ansprüchen 18 und 41, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abflußöffnung (59) durch ein steuerbares Ventil verschließbar ist.

49. Gerät nach einem der Ansprüche 15 bis 48, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Zweig (24) des Luftversorgungssystems mit einem Abstand von dessen Unterseite mit dem Zwischenboden (18) verbunden ist.

50. Gerät nach Anspruch 49, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zwischenboden (18) aus einer Durchbrechung für den Luftdurchtritt aufweisenden Platte besteht, an deren Unterseite auf Abstand von der Platte gehalten zueinander parallele Leitungsabschnitte (22) des ersten Zweigs (24) mit schräg abwärts gerichteten Luftaustrittsöffnungen (26) verlaufen.

51. Gerät nach Anspruch 50, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zwischenboden (18) aus einer Gruppe von zueinander parallelen Bodenelementen (118) zusammengesetzt ist.

52. Gerät nach einem der Ansprüche 15 bis 51, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gebläse (68) und gegebenenfalls die Heizung (76), sowie Steuer-, Anzeige- und Eingabeelemente (70, 72, 74, 78, 98, 100, 104, 108, 110, 112, 114) zu einer Baugruppe (94) zusammengefaßt sind, die über Versorgungs- und Steuerleitungen mit dem Reinigungsbecken (10) und seinen Elementen (22, 32) verbind-

bar ist.

53. Gerät nach einem der Ansprüche 15 bis 52, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zwischenboden (18) mit dem ihm zugeordneten, die Luftaustrittsöffnungen (26) aufweisenden Teil (22) des Luftversorgungssystems und gegebenenfalls der Hubvorrichtung (42, 44, 46, 48) als herausnehmbare Einheit (12) im Reinigungsbecken (10) angeordnet ist.

Fig. 1

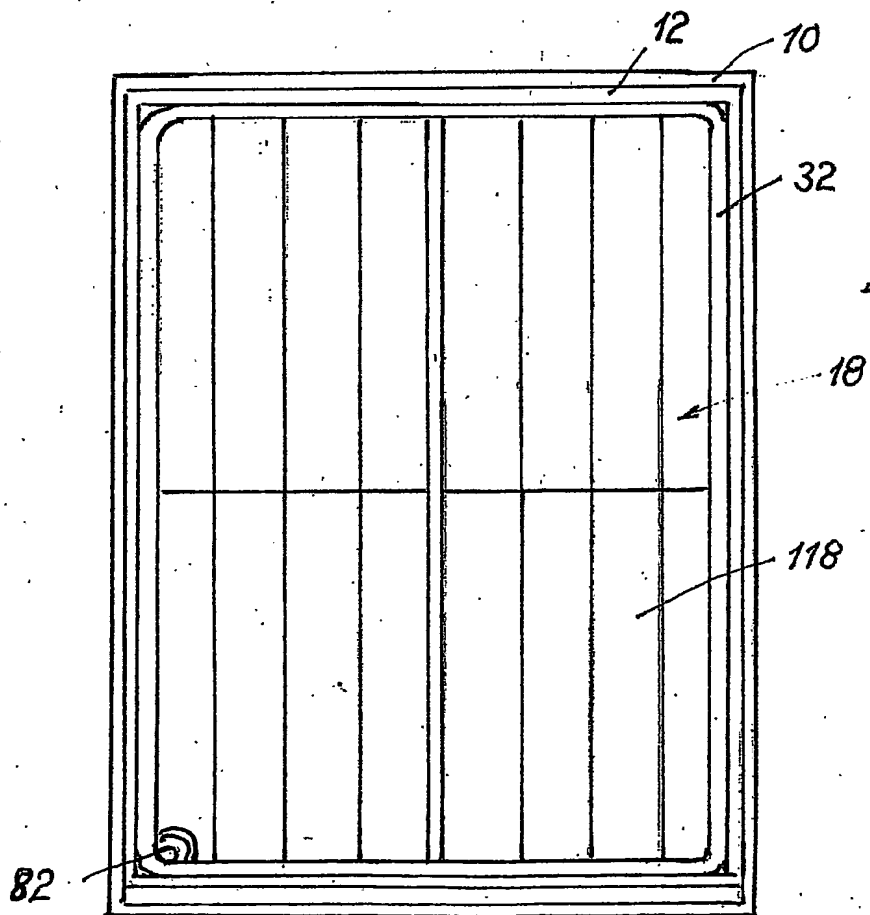
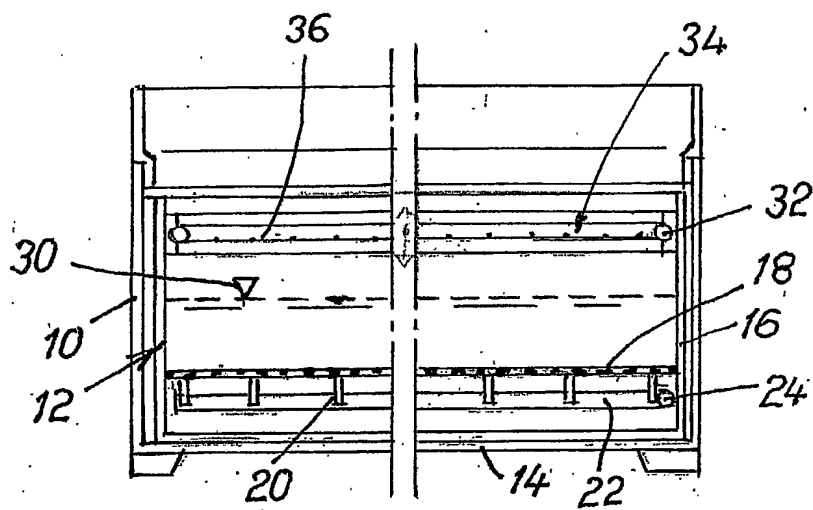
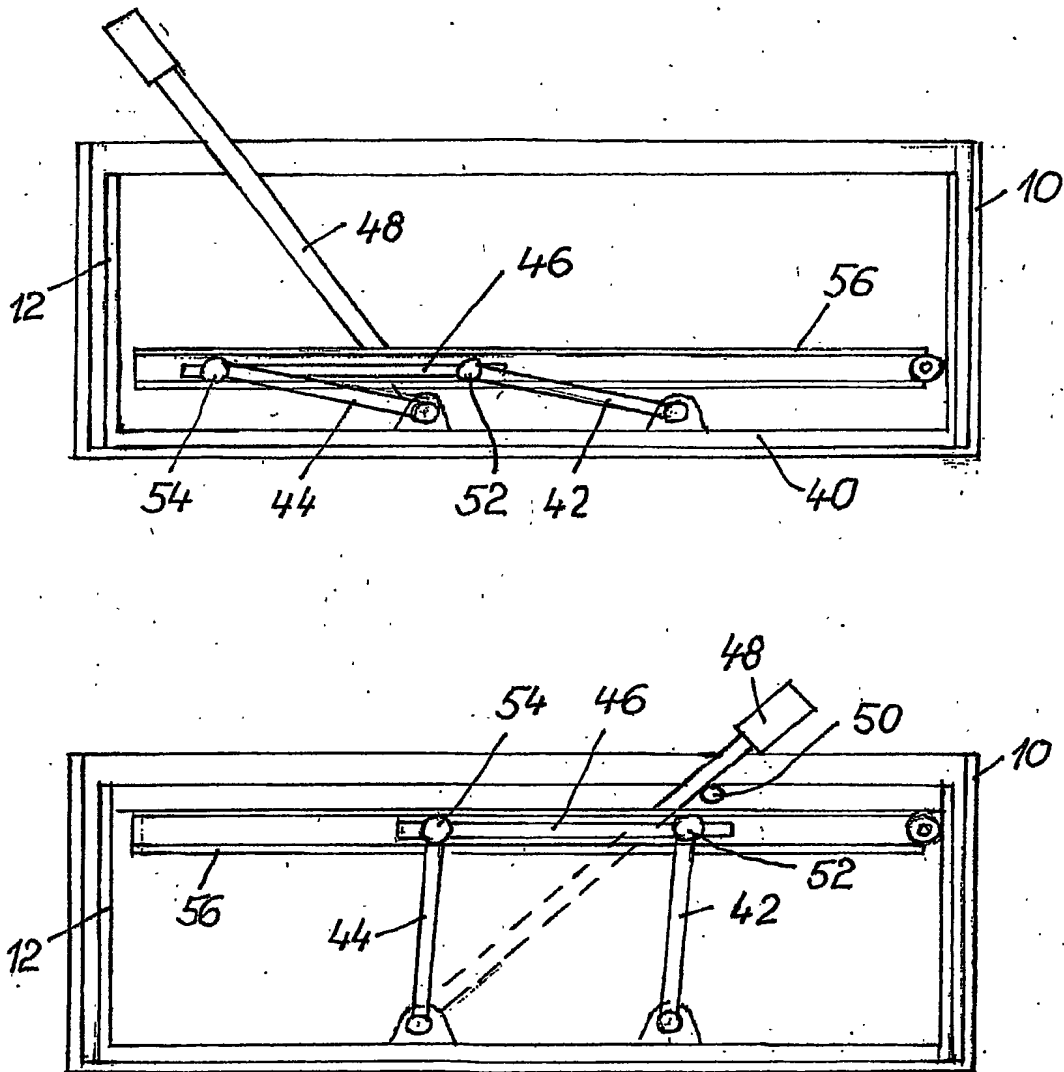


Fig. 6

Fig. 2



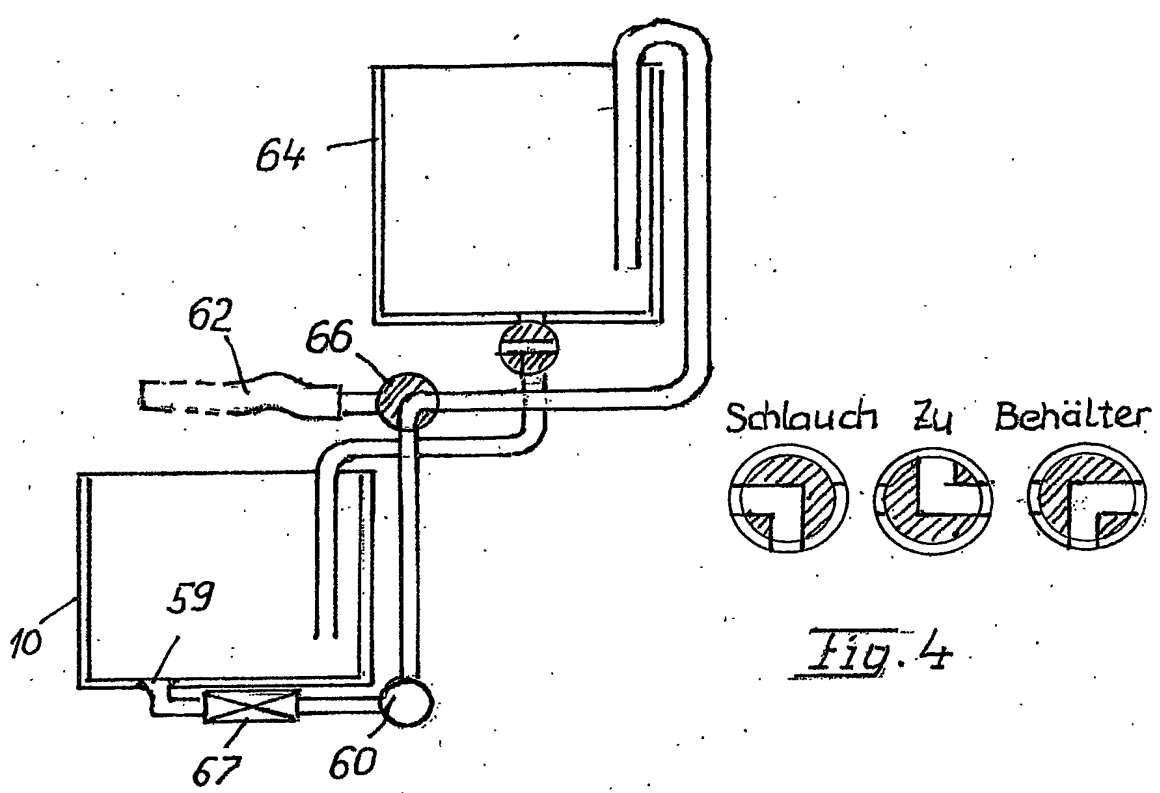


Fig. 4

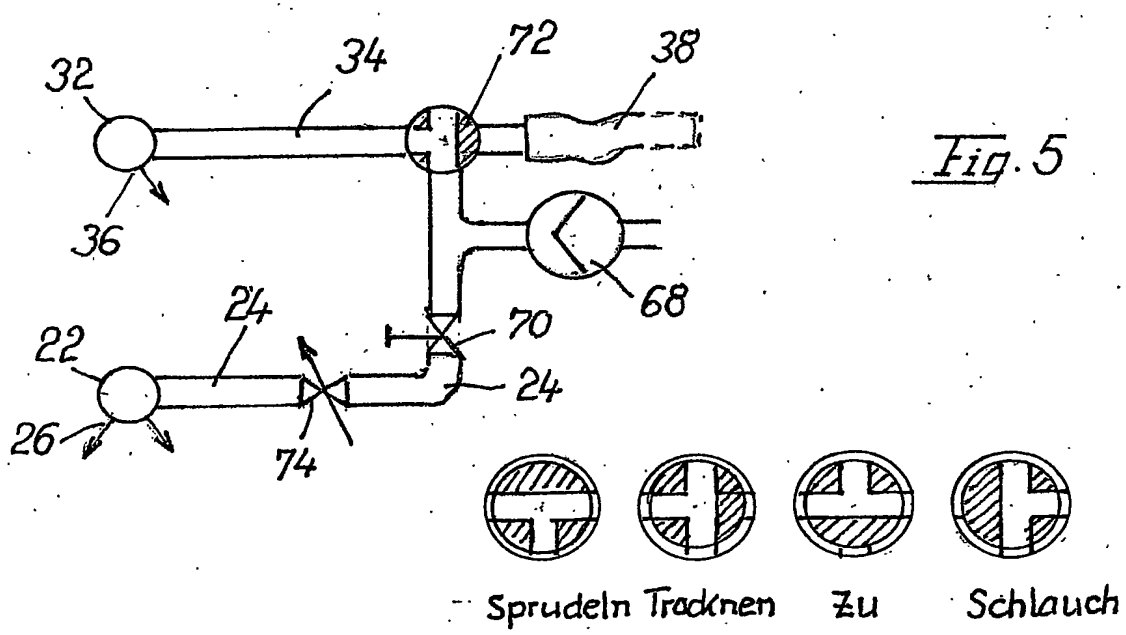


Fig. 5

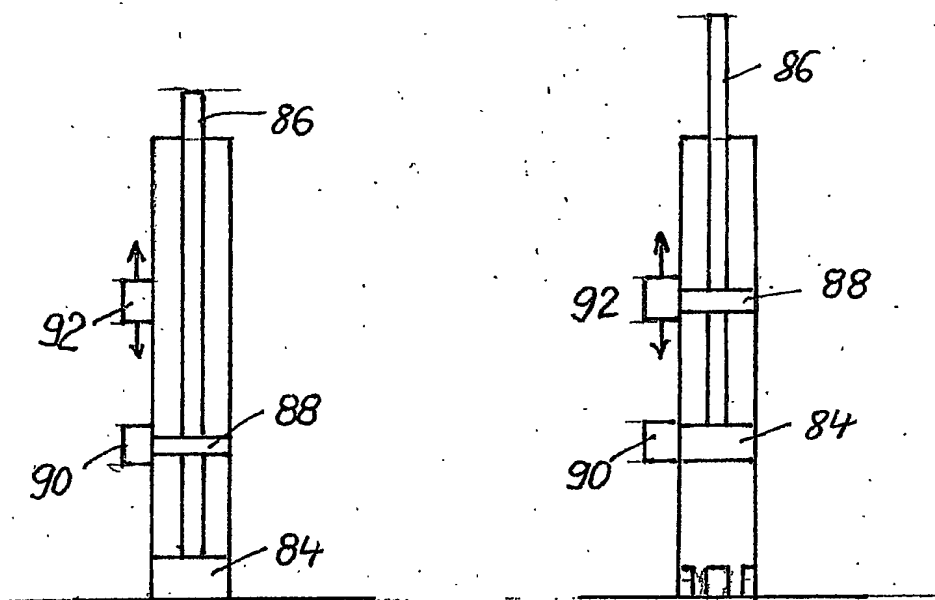


Fig. 6b

Fig. 6a

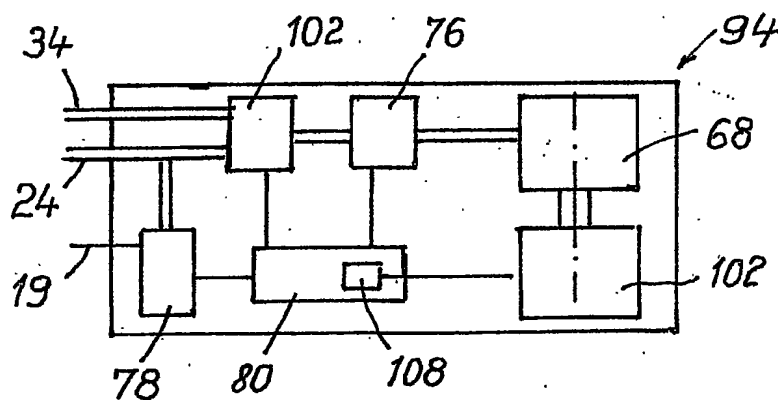


Fig. 7

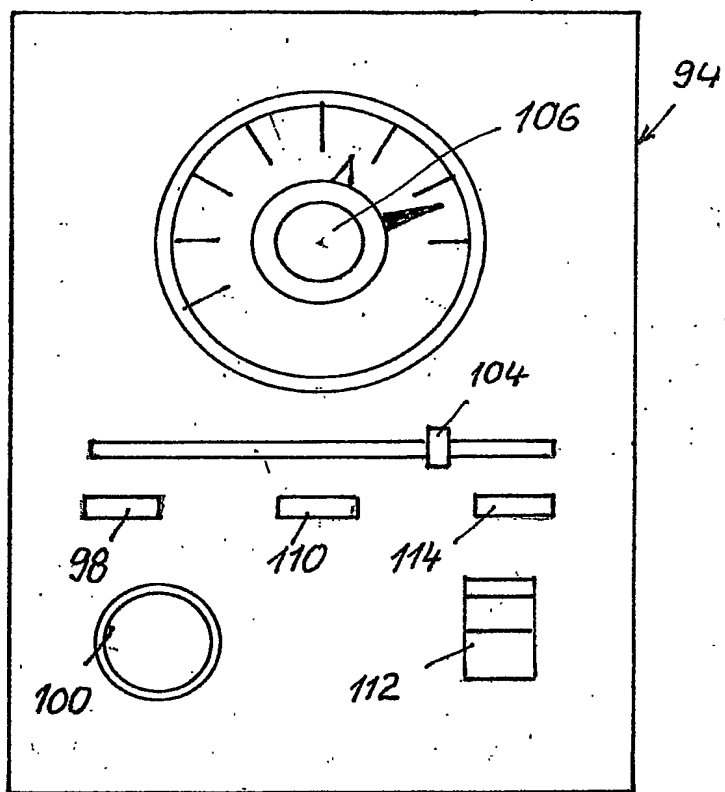


Fig. 8

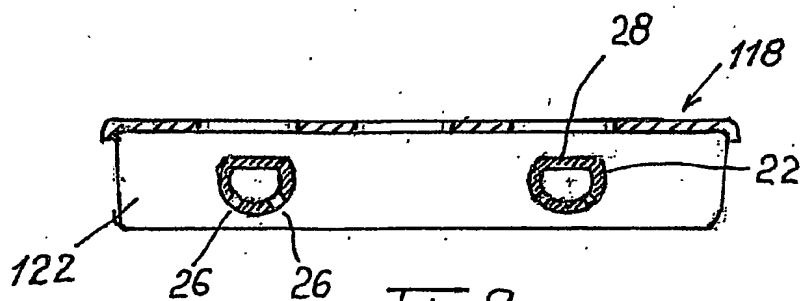


Fig. 9